Band 102. No. 25. XXVII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 25.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*

Prof. Dr. R. v. Wettstein. Prof. Dr. Ch. Flahault. Dr. J. P. Lotsy.

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease und Dr. R. Pampanini.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 51.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1906.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

GUÉRIN, P., Cellules à mucilage des *Diptérocarpées*. (Bull. Soc. bot. Fr. T. LIII. p. 443—451. avec fig.)

Dans le genre *Dipterocarpus* on observe des cellules à mucilage dans l'écorce et la moelle de la tige de la plupart des espèces; ces cellules sont plus fréquentes encore dans le pétiole qui en est muni chez certaines espèces qui n'en ont pas dans la tige. Le limbe peut aussi en présenter dans le parenchyme et dans l'épiderme supérieur.

Chez *Shorea*, comme dans le genre précédent, les cellules à mucilage sont surtout abondantes en haut du pétiole, dans le parenchyme du limbe entourant les principales nervures, et dans certaines cellules de l'épiderme supérieur.

Dans le genre *Doona*, des cellules à mucilage existent dans la tige, dans le pétiole et dans le limbe. De grosses cellules, situées sous l'épiderme supérieur, renferment un gros cristal d'oxalate de calcium et une masse mucilagineuse.

Le pétiole des *Balanocarpus* renferme un abondant mucilage dans la région de grande courbure.

Chez *Hopea* la tige est dépourvue de mucilage, le pétiole en renferme chez quelques espèces, le limbe en présente autour des nervures, dans l'épiderme supérieur ou dans les cellules sous-épidermiques.

La localisation du mucilage dans les régions de grande courbure et dans les renflements moteurs du pétiole amène l'auteur à supposer que cette substance joue un certain rôle dans l'orientation de la feuille, pour la turgescence des cellules sécrétrices.

C. Queva (Dijon).

Fritsch, K., Blütenbiologische Untersuchungen verschiedener Pflanzen der Flora von Steiermark. (Mitteilungen d. naturw. Ver. f. Steiermark. 42. 1905. Graz 1906. p. 267—282.)

Silene nemoralis Wulst. et Kit. Verf. fand an den klebrigen Stengelinternodien Musciden, Formiciden, Tenthrediniden und kleine Käfer; ein Aufkriechen ist daher ausgeschlossen. Die Blüte mit hoch entwickeltem Schauapparat lässt im ersten Stadium der Anthese die episepalen Staubgefässe herausragen, so dass ein vor der Blüte schwebender Schmetterling an dieselben anstreifen muss; im zweiten Stadium sind die Antheren verwelkt und die Narbe an deren Stelle tretend, konzeptionsfähig; im dritten ist die Blüte rein weiblich. Die Pflanze ist typisch proterandrisch. Der Blütenbau zeigt deutliche Anpassung an Sphingiden und Noctuiden, was auch durch die weisse Farbe der Korollen, den Nektarreichtum und die querstehenden Antheren angezeigt wird. Als Besucher wurde nur *Macroglossa stellatarum* beobachtet und accessorisch eine *Halictus*-Art. (Graz.)

Alsine setacea (Thuill.) Merl et Koch. Die Blüteneinrichtung stimmt mit jenen von *A. Gerardi;* auch diese Art ist ausgesprochen proterandrisch. Verf. spricht sich für eine Anpassung an *Diptera* aus. (Peggau.)

Moehringia Malyi Hayek unterscheidet sich von voriger Art durch die schwächere Ausprägung der Proterandrie. Insekten wurden nicht beobachtet. (Peggau.)

Dentaria enneaphylla L. Verf. fand im Gegensatz zu Schulz im ersten Stadium der Anthese nur Fremdbestäubung möglich, im zweiten ist spontane Selbstbestäubung möglich. Für die Bestäubung dürften nur *Bombus pratorum*, vielleicht auch *Anthobium* sp. in Betracht kommen. Auch die Anpassung an Schmetterlinge wäre nicht ausgeschlossen. (Graz.)

D. polyphylla Walst. et Kit. unterscheidet sich von der vorhergehenden Art durch den Duft der Blüten, dann durch das Auswärtswenden der Corollenplatte und durch die Zweizahl der Honigdrüsen (gegen 4 bei *D. enneaphylla).* Diese sind gelblich grün, dick und etwas ausgerandet und liegen am Grunde der Staubblätter.

Nach dem Verf. weist der Blütenbau auf Anpassung an Bienenbesuch, vielleicht auch an Nachtschmetterlinge hin, doch ist tatsächliches darüber nicht bekannt geworden. Vielleicht ist die Blüte autogam. (Colli.)

Alyssum transsilvanicum Schur. stimmt mit *A. montanum* L. überein, auch sind nur zwei Honigdrüsen vorhanden, nicht, wie Schulz angibt, vier. Verf. beobachtete in der Blüte einen Rüsselkäfer *Centhorhynchidius floralis* Peryk. und drei *Meligellus*-Arten *(M. aeneus* F., *M. subaeneus* Sturm und *M. viduatus* Sturm), spricht sich aber über die Bedeutung derselben nicht aus. Auch sehr kleine Formiciden wurden beobachtet. (Peggau.)

Cirsium pauciflorum Spr. wird im Blütenbau genau beschrieben; über Besucher ist nichts bekannt. (Judenburger Alpen, wie folgende Bastarde).

C. erisithales × *pauciflorum (C. Scopolianum* Schultz) besitzt gut entwickeltes Pollen.

C. pauciflorum × *palustre (C. Reichardtii* Jur.) besitzt gleichfalls zahlreiche gut entwickelte, aber ungleich grosse Pollenkörner.

C. heterophyllum × *pauciflorum (C. Juratzkae* Reich.) zeigte bereits schon in der Knospe leere Antheren.

Über Insektenbesuch wird nichts gesagt.

K. W. v. Dalla Torre (Innsbruck).

Boodle, L. A., The Monoecism of *Funaria hygrometrica* Sibth. (Annals of Botany. Vol. XX. 1906. p. 293—299. With 4 fig.)

F. hygrometrica is monoecious, the female stem being a branch of the male. The male axis bears a terminal male flower and produces a lateral branch which forms a terminal female flower. The female branch, which is usually produced rather late, may be inserted at different levels, high up or basally; it usually has a tuberous base bearing a tuft of rhizoids and, if torn away, resembles an independent plant. The conducting strand of the female branch terminates nearly in contact with that of the male axis. The male axis bearing the female branch may in its turn be the branch of another male stem. M. Wilson (Glasgow).

Bergtheil, C., The Fermentation of the Indigo-plant. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXV. 1904. p. 870—892.)

Several kinds of bacteria are capable of producing indigo fermentation, some of which are always present in an infusion of the plant, but in the main the action is dependent on a specific enzyme in the plant cells. This by acting on a glucoside found in the cells produces a substance capable of giving indigotin on oxidation by the air. E. Drabble (Liverpool).

Brown, A. J., The influences regulating the reproductive Functions of *Saccharomyces cerevisiae.* (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXVII. p. 1395—1412. 1905.)

The author has previously shown that the volume of the nutritive liquid rather than the actual food supply conditions the power of multiplication of the yeast cell. Reproduction continues until a definite number of cells is present irrespective of the number of cells originally introduced. Cell reproduction proceeds at a maximum rate when the number of cells present is at a minimum. The rates of reproduction seem to be in inverse ratio to the square roots of the number of cells originally introduced.

The influence of alcohol on the reproductive function of the yeast cell is very slight when the amount present is less than 3 per cent; 4,2 per cent exerts a marked influence and quantities exceeding 5 per cent. exert a very strong influence, but even 8,4 per cent. does not prevent reproduction. Since the cells are themselves producing alcohol probably each of these figures should be increased by at least 2 per cent. The non-gaseous products of yeast activity do not seem to furnish the cause of reproductive inhibition. It is concluded that hydrogen and carbon dioxide do not in themselves inhibit cell-reproduction, but that the inhibition is due to decreased oxygen pressure. Yeast cell-reproduction under anaerobic conditions is conditioned and governed by oxygen originally present prior to the commencement of reproduction.

E. Drabble (Liverpool).

Ewart, A. J., The ascent of water in Trees. (Proc. Royal Soc. London. Vol. LXXIV. 1905. p. 554—556.)

The author claims to show that the actual flow takes place almost entirely through the vessels and hardly at all through the tracheids in the wood of *Dicotyledons*. The flow takes place in accordance with Porsenillés formula for the flow through rigid

cylindrical tubes, divergences being due to the presence of irregular internal thickenings in the vessels of the local constitutions or deviations from the circular outline. The velocity of flow is thus directly proportional to the presence and to the square of the radius of the tube, and inversely proportional to the length of the tube and to the viscidity of the liquid. The presence of air bubbles introduces a resistance inversely proportional to the radius of the tube when bubbles and water column move together. When the air bubbles are comparatively stationary as in most vessels, the resistance is increased. Total resistance to flow appears to correspond to a pend of water from 6 to 33 (for shrubs and small trees) or from 5 to 7 (for large trees) times the height of the plant. Resistance to transverse flow through the wood is 800 to 45000 times greater than to longitudinal flow. The maximal osmotic suction exercised by the leaves appears to be 2 to 3 atmospheres as determined for a tree 18 metres high while the total resistance to flow in this tree would be 10 to 12 atmospheres. Hence to maintain a flow it would seem that some pumping action must be exercised in the wood. It is suggested that the wood parenchyma cells by excretion and reabsorption of dissolved material may bring into play surface tension forces within the vessels of sufficient aggregate intensity to maintain a steady upward flow and to keep the water of the Jamin's Chains in the vessels in a mobile condition ready to flow to wherever suction is exercised upon it.

E. Drabble (Liverpool).

Ewert, Weitere Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Kupferkalkbrühe auf die Pflanze. (Ber. d. bot. Ges. XXIII. 1905. p. 480.)

Die Kupferkalkbrühe kann eine gewisse Schattenwirkung auf die Pflanze ausüben, die aber nur dann vielleicht als günstig angesehen werden kann, wenn die Pflanzen sehr unter Wassermangel leiden. — Durch nachheriges Bespritzen mit Regenwasser war eine günstige Reizwirkung nicht zu erzielen. Die nachteilige Wirkung des Bespritzens auf die Pflanzen äusserte sich durch auffällige Hemmung des vegetativen Wachstums. Auch eine förderliche Wirkung des in den Boden herabgespülten Kalkes findet wohl kaum statt. Günstige Resultate erhielt Ewert an *Ribes*-Stöcken, die von *Gloeosporium Ribes* befallen waren.

Ein Eindringen des Kupfers in die Pflanze durch Vermittelung des Regenwassers ist wegen der geringen Löslichkeit kaum anzunehmen, mindestens diese Erklärung nicht ausreichend; Verf. nimmt aus den Blättern austretende „Diffusionsstoffe" als wesentlich beteiligt an.

Hugo Fischer (Berlin).

Ford, J. S., Note on the Hydrolysis of Starch by Diastase. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXV. 1904. p. 980—983.)

Kjeldahl's „law of proportionality" for diastatic action reads: „Le rapport entre le teneur en diastase (pouvoir fermentatif) de deux dissolutions d'extrait de malt peut être exprimé par le pouvoir reducteur qu'elles produisent lorsqu'elles agissent toutes les deux sur un même poids d'amidon à la même température et pendant le même temps, le pouvoir réducteur ne dépassant pas 25—30." Ling has stated that this law does not hold good for the diastase

of air-dried malt. Ford, however, has shown that in all probability it holds for air-dried malt as well as for the kiln-dried substance.

E. Drabble (Liverpool).

HALL, A. D., The Mechanical Analysis of Soils and the Composition of the Fraction resulting therefrom. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXV. 1904. p. 950—971.)

Any substance existing in the soil with a diameter less than 0,002 mm. is termed a „klay“ substance, irrespective of its chemical nature. The soil of plots manured with sodium nitrate generally contains a lower proportion of the finest „klay“ than does the soil from unmanured plots, or plots treated with Ammonium salts. This result was most manifest on fields which are frequently cultivated and was not shown in grass-fields where the surface is protected from the direct action of the rain. The removal of the finest particles from the soil seems to be due to the flocculation induced by the use of sodium nitrate followed by washing of the finest particles into the subsoil.

E. Drabble (Liverpool).

INGLE, H., The Available Plant Food in Soils. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXVII. p. 43—55. 1905.)

The author points out that in comparing the available food material of tropical soils with those from a more temperate region it must be remembered that although the former may show less available food yet this if renewed more rapidly as it probably is might furnish to the plants an actually greater amount of food.

E. Drabble (Liverpool).

KNAFFL-LENZ, E. VON, Über die Chlorarchylierung und Molekulargrösse des Glykogens. (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVII. 1905. p. 293—304.)

Während Sabannejeff die Molekulargrösse des Glykogens mit 1620 berechnete, fand Gatin-Gružewska (Pflügers Archiv. CV. p. 282) durch kryoskopische Bestimmungen eine Zahl für das Molekulargewicht, die über 140000 liegt. Die Untersuchungen des Verf. bestätigen diese letzte Angabe. Als wahrscheinliche Formel des Glykogens ist ein Vielfaches der Formel $(C_6 H_{10} O_5)^{100}$ anzusehen.

Bredemann (Marburg).

MOISESCU, N., Kleine Mitteilung über die Anwendung des horizontalen Mikroskopes zur Bestimmung der Reaktionszeit. (Ber. D. Bot. Ges. XXIII. 1905. p. 364.)

Nach kurzen Bemerkungen über die Angaben früherer Bearbeiter betreffend die Reaktionszeit geotropisch reizbarer Wurzeln und Sprosse beschreibt Moisescu seine Versuchsanordnung: Horizontal-Mikroskop mit Skala, die Wurzeln im dunstgesättigten Raum eines vierseitigen Glaskastens untergebracht. Die Ablesung ergab durchweg weit kürzere Reaktionszeiten, als bisher bekannt war; die angewandten Wurzeln *(Lupinus albus, Zea Mays, Cucurbita, Vicia sativa)* liessen schon in der ersten Minute sehr deutlich die Abwärtskrümmung erkennen, als die empfindlichsten erwiesen sich *Cucurbita*-Wurzeln, am langsamsten war die Reaktion bei *Zea*.

Die feinere Messung kann gestört werden durch autonome Nutationsoszillationen, welche manche Wurzeln ausführen.

Hugo Fischer (Berlin).

Pfeiffer, Th. und **P. Ehrenberg**, Über die Stickstoffbindung im Ackerboden. (Mitt. d. Landw. Institute der Univ. Breslau. Bd. III. 1906. p. 899.)

Verff. wenden sich gegen die Angaben von Warmbold (vergl. Referat in Bot. Centralbl., Bd. 102, p. 232), nach welchen sterilisierter Ackerboden beträchtliche Zu- oder Abnahme im Stickstoffgehalt zeigen solle. W.s Methodik sei ungenau, dazu die Stickstoffzunahme auch nur in einem von vier Versuchen bemerkt worden. Ein wesentlicher Teil vorliegender Arbeit ist der eingehenden Methodik gewidmet und darum höchst beachtenswert. Eine sehr sorgfältige Nachprüfung der Warmboldschen Versuche führte zu dem Ergebnis, dass eine Speicherung von Luftstickstoff in sterilisiertem Boden keinesfalls nachzuweisen war. Bezüglich der freilebenden stickstoffsammelnden Bakterien wird mit Recht betont, dass noch kein einziger Versuch veröffentlicht worden ist, der eine durch jene bewirkte nennenswerte Stickstoffanreicherung im Ackerboden und unter den Bedingungen der Praxis zu beweisen vermöchte.

Alle Beobachtungen aus der Praxis, die zugunsten einer Stickstoffanreicherung durch Brachebehandlung, durch Mergeln u. dergl. gedeutet worden sind, weisen nur auf die Aufschliessung, darum aber auch rascheren Verbrauch des im Boden vorhandenen, in schwer löslicher Form gebundenen Stickstoffes hin. Kalkdüngung ohne Stickstoffersatz führt erfahrungsgemäss zu schneller Abnahme dieses Vorrats, während doch gerade die stickstoffsammelnden Bakterien kalkhaltigen Boden bevorzugen. Hugo Fischer (Berlin).

Van Rysselberghe, Fr., Sur les propriétés physico-chimiques des mélanges dissous et la détermination physiologique de leur pouvoir osmotique. (Recueil de l'Institut botanique de Bruxelles. T. VI. 1905. p. 153.)

Jusqu'ici les procédés physiologiques, basés sur les réactions osmotiques de la cellule vivante ont été appliqués uniquement à l'étude des propriétés des solutions ne contenant qu'une espèce de substance.

L'auteur a cherché à en étendre l'emploi aux recherches relatives aux mélanges dissous et à vérifier, notamment, par la méthode physiologique, les données physico-chimiques fournies par Mac Gregor et par ses élèves.

Il résume comme suit ses conclusions: Nos recherches prouvent le bien fondé de la théorie de Mac Gregor sur la condition d'équilibre et la constitution intime des mélanges d'électrolytes dissous, de même que la théorie des solutions isohydriques d'Arrhenius qui lui sert de base.

La méthode de Mac Gregor pour la détermination des coëfficients de dissociation électrolytique des substances mélangées dissoutes se trouve contrôlée par nos recherches de pressions osmotiques, comme elle l'avait déjà été par celles relatives à la conductivité électrique entreprises par ce savant et par plusieurs de ses élèves.

Nous croyons, enfin, que nos expériences sur la pression des solutions sucrées ont montré tout au moins que les anélectrolytes mériteraient une étude minutieuse au point de vue de leur conductivité électrique et de leur dissociation, non négligeable semble-t-il, et

que ces données nouvelles auraient une grande valeur au point de vue des études physiologiques notamment.

On a pu s'assurer une fois de plus par ce travail, que les méthodes physiologiques peuvent être dans ce genre de recherches, d'une aide efficace. E. Marchal (Gembloux).

Wiesner, J., Zur Laubfallfrage. (Ber. d. bot. Ges. Bd. XXIV. 1906. p. 32.)

Wiesner weist die Einwände Dingler's (Versuche und Gedanken zum herbstlichen Laubfall, ebenda, Jahrg. XXIII, 1905) zurück. Der Laubfall ist etwas wesentlich anderes als Absterben des Laubes, Blätter können lebend abfallen oder abgestorben noch lange hängen bleiben. Der Laubfall wird durch mehrererlei verschiedene Ursachen bedingt, die durch Dingler's einseitige Versuche wenig oder gar nicht berührt werden. Hugo Fischer (Berlin).

Wehmer, C., Die Bildung freier Oxalsäure durch *Aspergillus niger*. (Ber. d. bot. Ges. Bd. XXIV. 1906. p. 381—384. Mit 1 Tafel.)

Bei früheren Versuchen des Verf. trat bald Oxalsäurebildung ein, bald blieb sie aus, was den Verf. veranlasste, die Versuche zu wiederholen. Jetzt ist es ihm gelungen, einen Nährboden herzustellen, auf welchem unter allen Umständen freie Oxalsäure gebildet wird. Verf. beschreibt des näheren die zur Erreichung dieses Zieles nötigen Kulturbedingungen. Die durch Zusammentreten der Säure mit einem Kalksalz entstehenden Oxalatkrystalle haben monokline Gestalt; möglicherweise steht die Entstehung monokliner Krystalle gerade mit der Bildung aus freier Säure in Zusammenhang.

Neger (Tharandt).

Becker, Wilh., Beitrag zur Veilchenflora Süd-Amerikas. (Allg. Bot. Zeitschr. von A. Kneucker. XII. Jahrg. 1906. No. 1. p. 2—4.)

Verf. beschreibt zunächst unter dem Namen *Viola Buchtieniana* W. Becker n. sp. eine neue zu den „*Sparsifoliae-Bicaules*" (Reiche, Viol. chilens.) gehörige Spezies und erörtert die phylogenetischen Beziehungen zu den verwandten Spezies *V. maculata* Cavan. und V. *nivalis* Philippi. Die in Reiche l. c. gegebene Diagnose der letzteren wird ergänzt.

Im zweiten Teil wird die der *V. maculata* Cavan. morphologisch äusserst nahe stehende *V. Huidobrii* Gay abgehandelt. Eine Reihe von Angaben in Reiche l. c. werden berichtigt, die Länge des Sporns als besonders wichtiges Kriterium der *V. Huidobrii* Gay gegen *V. maculata* Cavan. zum ersten Mal betont und für die extreme, blaublütige, langspornige Form der Name *V. Huidobrii* (Gay sens. ampl.) W. Becker aufgestellt. Leeke (Halle a. S.).

Bertsch, Karl, Die *Pinus*-Formen im Federseeried. (Allg. Bot. Zeitschr. von A. Kneucker. Jahrg. XII. 1906. No. 1. p. 7—12.)

Die Abhandlung enthält eine Übersicht über die im oberschwäbischen Federseeried vorkommenden *Pinus*-Formen mit ihren Unterformen und Varietäten. Es werden abgehandelt:

Pinus silvestris L. mit den beiden Varietäten I. var. *genuina* Heer 1. f. *plana* Christ., 2. f. *gibba* Christ. II. var. *hamata* Steven und der Unterart *P. Engadinensis* Heer var. *pseudouncinata* K. Bertsch, ferner *Pinus montana* Miller mit den beiden Subspezies *P. uncinata* Willk. I. var. *rotundata* Willk. 1. f. *pyramidata* Hartig, 2. f. *gibba* Willk., II. var. *pseudopumilio* Willk. und *P. pumilio* Willk. 1. f. *gibba* Willk., 2. f. *applanata* Willk., 3. f. *echinata* Willk., 4. f. *centripedunculata* Woerlein. An Bastarden zwischen beiden werden beschrieben: *P. silvestris* L. II. var. *hamata* Steven × *P. uncinata* Willk. = *P. Suevica* K. Bertsch, *P. silvestris* L. × *uncinata (rotundata)* A. et G. = *P. digenea* Beck. mit den neuen Formen 1. f. *lucida*, 2. f. *pedunculata*, 3. f. *subconica*, 4. f. *submontana*, und *P. silvestris* L. × *pumilio* A. et G. = *P. Celakovskiorum* A. et G. mit den neuen Formen 1. f. *heterophylla*, 2. f. *viridis*, 3. f. *coerulea*.

Leeke (Halle a. S.).

Brandegee, T. S., Plants of California. (Zoe. V. p. 227—230. Sept. 15, 1906.)

Notes on a small number of species, and containing the following new names: *Allium praecox (A. peninsulare* Jones), *Salvia Greatai, Tetracoccus Hallii,* and *Argithamnia californica.*

Trelease.

Butters, F. K., The *Conifers* of Vancouver Island. (Postelsia. — The Yearbook of the Minnesota Seaside Station. 1906. p. 135—212. pl. 12—15.)

A general account of the *Coniferous* vegetation is accompanied by keys and descriptions of species and higher groups. *Picea, Heteropeuce, Tsuga* and *Pseudotsuga* are collectively treated under *Abies;* the other genera represented being *Pinus, Larix, Taxus, Juniperus, Thuja* and *Chamaecyparis.* Trelease.

Domin, Karel, Danmarks *Koeleriae* after Undersägelse af Universitetets botaniske Museums danske Samling. [Denmarks *Koeleriae* according to an Examination of the Danish Collection in the botanical Museum of the University.] (Botan. Tidsskrift. Köbenhavn. Vol. XXVII. 2. 1906. p. 221—224.)

Dr. K. Domin of Prag has revised the collection of *Koeleriae* from Denmark, preserved in the botanical Museum of Copenhagen. The following species and forms are enumerated:

1. *Koeleria glauca* (Schk.) DC. var. *intermedia* (Ahlq.) Domin [= *K. cimbrica* Aschers. et Gräbn.], with the new subvar. *pseudolobata* Domin.

2. *K. pyramidata* (Lam.), var. *danica* Domin nov. var., with the new subvar. *pilifera* Domin and subvar. *pseudopubiculmis* Domin.

3. *K. gracilis* Pers. C. H. Ostenfeld.

Duthie, J. F., Flora of the Upper Gangetic Plain, and of the adjacent Siwalik and Sub-Himalayan tracts. Vol. I. Pt. II. *Caprifoliaceae—Campanulaceae.* (Calcutta 1905. p. 401—500 and I—V. Price: 2s. 3d.)

This part of the flora, which concludes the first volume deals with the following orders: *Araliaceae* (concluded), *Cornaceae,*

Rubiaceae, *Compositae* and *Campanulaceae*. An index to the natural orders and genera contained in Vol. I. is added. There are no new forms described. F. E. Fritsch.

Duthie, J. F., New or Noteworthy Plants. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XL. 3. ser. No. 1032. 1906. p. 238.)

The author describes three new species of *Deutzia* from Central China. *D. mollis* n. sp. has white flowers and resembles *D. parviflora* Bunge in the shape of its leaves and in its rather flat corymbose panicles, but differs in the softly pubescent undersurface of the leaves and the non-toothed wings of the filaments. *D. globosa* n. sp. has creamy white flowers in dense globose panicles; it differs from *D. Vilmorini* in its cup-shaped corolla and from *D. Wilsoni* in the longer and narrower calyx-segments. *D. reflexa* n. sp. has pure white flowers and is a small, somewhat slender-growing shrub with greyish bark and narrowly lanceolate serrate leaves; it differs from *D. Wilsoni* in its much narrower calyx-segments and is very striking in having reflexed lateral petal-margins. F. E. Fritsch.

Fedde, F., Repertorium novarum specierum regni vegetabilis. (Bd. II. No. 14—17. 1906. Verlag von Gebr. Bornträger.)

I. **E. Ulbrich**, *Leguminosae* andinae. I. (p. 1—13.) Originaldiagnosen: *Trifolium Weberbaueri* Ulbr. n. sp., *T. macrorrhizum* Ulbr., n. sp., *Indigofera Weberbaueri* Ulbr. n. sp., *I. laxa* E. Ulbr. n. sp., *Dalea sulfurea* E. Ulbr. n. sp., *D. nova* Ulbr. n. sp., *D. longispicata* Ulbr. n. sp., *D. sericophylla* Ulbr. n. sp., *D. trichocalyx* Ulbr. n. sp., *D. samancoënsis* Ulbr. n. sp., *D. Weberbaueri* Ulbr. n. sp., *D. myriadenia* Ulbr. n. sp., *D. calocalyx* Ulbr. n. sp., *D. calliantha* Ulbr. n. sp., *Tephrosia rufescens* Benth. var. *paraguayensis* Ulbr. nov. var., *Coursetia Harmsii* E. Ulbr. n. sp.

II. **A. Brand**, Novae species andinae generis *Symplocos*. (p. 13—14.) Originaldiagnosen: *Symplocos Weberbaueri* Brand n. sp., *S. alpina* Brand n. sp., *S. Lehmannii* Brand n. sp., *S. cinerea* Brand n. sp., *S. mirabilis* Brand n. sp.

III. *Bolusanthus* Harms, novum genus e tribu *Sophorearum*. (Originaldiagnose p. 14—16.)

IV. **J. Perkins**, *Styracaceae* americanae novae. (p. 16—26.) Originaldiagnosen: *Styrax Weberbaueri* Perk. nov. spec., *St. Mathewsii* Perk. n. sp., *St. argyrophyllus* Perk. n. sp., *St. Poissonianus* Perk. n. sp., *St. heterotrichus* Perk. n. sp., *St. bagotensis* Perk. n. sp., *St. hypargyreus* Perk. n. sp., *St. microphyllus* Perk. n. sp., *St. Cespedesii* Perk. n. sp., *St. macrocalyx* Perk. n. sp., *St. trichocalyx* Perk. n. sp., *St. macrotrichus* Perk. n. sp., *St. micrasterus* Perk. n. sp., *St. cyathocalyx* Perk. n. sp., *St. orizabensis* Perk. n. sp.

V. **K. Krause**, Novae species andinae *Rutacearum*. (p. 26—27.) Originaldiagnosen: *Cusparia Ulei* Krause nov. spec., *Fagara Weberbaueri* Krause n. sp.

VI. **Gust. O. A:n Malme**, *Aristolochiaceae* novae Austro-Americanae. (p. 27—30.) Auszug aus: Arkiv för Botanik. I. [1904.] p. 521—552.

VII. **K. Domin**, Eine neue *Trisetum*-Art aus Persien. (p. 30—31.) Originaldiagnose von *Trisetum Bornmülleri* Domin n. sp.

VIII. *Atroxima* gen. nov. *Polygalacearum* **O. Stapf**, in Journ. Linn. Soc. London. XXXVII. [1905.] p. 85—86. (p. 31—32.)

IX. **E. Gilg**, Beiträge zur Kenntnis der *Gentianaceae*. III. *Gentianaceae* andinae. (p. 33—56.) Originaldiagnosen: *Erythraea lomae* Gilg n. sp., *Gentiana muscoides* Gilg n. sp., *G. roseo-lilacina* Gilg n. sp., *G. sandiensis* Gilg n. sp., *G. scarlatina* Gilg n. sp., *G. lurido-violacea* Gilg n. sp., *G. flavido-flammea* Gilg n. sp., *G. brunneo-tincta* Gilg n. sp., *G. erythrochrysea* Gilg n. sp., *G. pseudolycopodium* Gilg n. sp., *G. tristicha* Gilg n. sp., *G. arenarioides* Gilg n. sp., *G. porphyrantha* Gilg n. sp., *G. oreosilene* Gilg n. sp., *G. lilacina* Gilg n. sp., *G. sanctorum* Gilg n. sp., *G. mesembrianthemoides* Gilg n. sp., *G. paludicola* Gilg n. sp., *G. calcarea* Gilg n. sp., *G. petrophila* Gilg n. sp., *G. myriantha* Gilg n. sp., *G. pseudocrassula* Gilg n. sp., *G. Fiebrigii* Gilg n. sp., *G. Krauseana* Gilg n. sp, *G. anthosphaera* Gilg n. sp., *G. thiosphaera* Gilg n. sp., *G. macroclada* Gilg n. sp., *G. corallina* Gilg n. sp., *G. odontosepala* Gilg n. sp., *G. ignea* Gilg n. sp., *G. lavradioides* Gilg n. sp., *G. ericothamna* Gilg n. sp., *G. Weberbaueri* Gilg n. sp., *Halenia bella* Gilg n. sp., *H. Hieronymi* Gilg n. sp., *H. caespitosa* Gilg n. sp., *Macrocarpaea chlorantha* Gilg n. sp., *M. Weberbaueri* Gilg n. sp., *Chelonanthus camporum* Gilg n. sp., *Ch. leucanthus* Gilg n. sp., *Symbolanthus microphyllus* Gilg n. sp., *S. Baltae* Weberb. et Gilg n. sp., *S. obscure-rosaceus* Gilg. n. sp.

X. **F. Kränzlin**, Eine neue *Orchidee* aus Süd-Brasilien. (p. 57.) Originaldiagnose von *Quekettia australis* Kränzlin spec. nov.

XI. **A. Pascher**, Tres novae species asiaticae generis *Gageae*. (p. 57—59.) Originaldiagnosen: *G. japonica* Pascher n. sp., *G. Terraccianoana* Pascher n. sp., *G. vaginata* Pascher n. sp.

XII. **H. Hallier**, Neue indonesische Dicotyledonen. (p. 59—64.) Originaldiagnosen, aus früheren Publikationen des Verf. abgedruckt resp. Beschreibungen zu bereits früher aufgestellten Namen.

XIII. **V. de Borbás**, *Menthae* generis species novae ad sectionem „Nudicipitum" pertinentes. (p. 64.) Aus: Ung. Bot. Bl. IV. [1905.] p. 48—54. W. Wangerin (Halle a. S.).

Flahault, Ch., Nouvelle flore coloriée de poche des Alpes et des Pyrénées. (Série I. 1 vol. cart. de 189 pp. Avec 144 pl. col. et 154 fig. noires. Paris, Paul Klincksieck, 1906. Fr. 6.50.)

Cet ouvrage se distingue par le fini et la précision des planches coloriées, qui ont été reproduites d'après les aquarelles exécutées dans les Alpes même par Mlle. C. Kastner. En outre des espèces figurées en couleur, un grand nombre ont été dessinées en noir, ce qui porte à 325 le nombre des plantes représentées. Chaque espèce est décrite en quelques lignes par l'auteur, qui a évité d'employer tout terme technique, incompréhensible aux lecteurs à qui ce volume est destiné; la station et la distribution géographique sont indiquées avec soin. Une deuxième partie est consacrée à l'exposé des caractères généraux de la végétation alpine. Chaque planche est accompagnée des noms vulgaires français, allemand et anglais de l'espèce représentée. (Une erreur s'est glissée à la planche 25, où l'on a figuré sous le nom d'*Anthyllis montana* une variété de l'*Anthyllis Vulneraria*). Deux

autres séries seront publiées ultérieurement et renfermeront avec celle-ci la représentation et la description d'un millier d'espèces des hautes montagnes. J. Offner.

Fries, Rob. E., Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien. I. *Compositae*. (Arkiv för Botanik. Bd. V. No. 13. 30. III. 1906. 36 pp. with 3 pl.)

In 1901—1902 the author has taken part as botanist in the Swedish Chaco-Cordillere-Expedition, and from that journey he has brought home a large collection of plants which he now is working out. Under the title quoted above he has begun to publish the lists of his plants and has taken the *Compositae* first. He enumerates all the species met with and describes the following as new: *Vernonia amplexicaulis, Stevia chacoënsis, Eupatorium tenue, Verbesina flavovirens, Senecio Bomani, Liabum polymnioides* and *Lophopappus cuneatus*. The three plates illustrate the new and some other species. C. H. Ostenfeld.

Fries, Rob. E., Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien. II. *Malvales*. (Arkiv för Botanik. Bd. VI. No. 2. 9. IV. 1906. 16 pp. With 2 pl.)

This paper contains the second part of an enumeration of plants collected by the author in the boundary between Bolivia and Argentina. The following new species are described: *Bombax argentinum, Malvastrum amblyphyllum, Sida Espearanzae, Gaya tarijense* and *Wissadula pedunculata*; all the new species are illustrated in the two plates. C. H. Ostenfeld.

Gürke, M., *Echinopsis Hempeliana* Gürke n. sp. (Monatsschr. für Kakteenk. 1906. No. 6. p. 94—96.)

Verf. beschreibt als *Echinopsis Hempeliana* Gürke n. sp. eine neue, aus Ohorn stammende Art, die von Schumann bereits als *Echinocactus Hempelianus* bezeichnet, aber nicht publiziert war. Da die Blüten, ohne Rücksicht auf die Gestalt des Körpers betrachtet, in ihrem Aussehen von denjenigen der meisten *Echinopsis*-Arten durchaus verschieden sind und grosse Ähnlichkeit mit denjenigen von *Cereus*-Arten der Untergattung *Stenocereus* Berger haben, hält es Verf. für nicht ausgeschlossen, dass sich, wie dies häufiger der Fall ist, der jetzt ellipsoidische Körper der Pflanze später in die Länge streckt und säulenförmigen Wuchs annimmt. In diesem Falle wäre die Pflanze nach Ansicht des Verf. in der Gattung *Cereus* unterzubringen. Leeke (Halle a. S.).

Gürke, M., *Echinopsis multiplex* Zucc. var. *monstrosa*. (Monatssch. für Kakteenk. 1906. No. 6. p. 88—89. Mit 1 Abb.)

Verf. veröffentlicht eine wohl gelungene Abbildung einer Hahnenkammform von *Echinopsis multiplex* Zucc. var. *monstrosa* (= *Cereus multiplex* var. *monstrosus* Pfeiff.). Im Gegensatz zu der von Tobe vertretenen zufälligen Entstehung dieser Formen, vertritt Verf. die bereits von Förster durch Experimente gestützte Ansicht, dass dieselben durch eine, wenn auch zufällige, d. h. von dem Züchter nicht beabsichtigte, sehr geringfügige und daher von ihm nicht bemerkte Ver-

letzung des Vegetationsscheitels hervorgerufen werden, wie sie etwa durch irgend ein Insekt an einer noch ganz jungen Pflanze zustande kommen kann. Leeke (Halle a. S.)

Léveillé, H., Deux familles de plantes en Chine. (Mém. Soc. nation. Sc. natur. et mathém. de Cherbourg. T. XXXV. 1905—1906. p. 381—398.)

Commélinacées. — Espèces nouvelles: *Floscopa Cavaleriei* Lévl. et Vnt., *Cyanotis Bodinieri* Lévl. et Vnt., *C. Cavaleriei* Lévl. et Vnt., *C. Labordei* Lévl. et Vnt., *Commelina Cavaleriei* Lévl., *Aneilema Bodinieri* Lévl. et Vnt., *A, Cavaleriei* Lévl. et Vnt., toutes du Kouy-Tchéou, *A. coreanum* de Corée et du Kouy-Tchéou.

Mélastomacées. — Espèces nouvelles: *Allomorphia Cavaleriei* Lévl. et Vnt., *Blastus Cavaleriei* Lévl., *Bredia Cavaleriei* Lévl. et Vnt., *Sarcopyramis Bodinieri* Lévl., du Kouy-Tchéou.

J. Offner.

Léveillé, H., Les *Gesnéracées* de la Chine. (C. R. Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès de Cherbourg. 1905. p. 422-429.)

Clef dichotomique des quatorze genres de *Gesnéracées* représentées en Chine, suivie de l'énumération des espèces, dont quelques-unes sont nouvelles: *Didissandra Cavaleriei, D. Notochlaena, D. elegantissima, D. Fritschii, Didymocarpus Martini, Did. Seguini, Chirita sericea, Boea Cavaleriei,* toutes du Kouy-Tchéou; ces noms sont signés Lévl. et Vant. On sera probablement conduit à réunir les trois genres très affines *Chirita, Didissandra* et *Didymocarpus* en un seul, qui devra être dénommé *Didymocarpus.*

J. Offner.

Malme, Gust. O. A:n., Die Bauhinien von Matto Grosso. (Arkiv för Botanik, Stockholm. Bd. V. No. 5. 16. Oktober 1905. 16 pp.)

A critical revision of the species of *Bauhinia* known from the Brasilian State Matto Grosso. New are *Bauhinia campestris, B. leptantha, B. hiemalis* and *B. chapadensis.* C. H. Ostenfeld.

Malme, Gust. O. A:n., Die *Vochysiaceen* Matto Grossos. (Arkiv för Botanik, Stockholm. Bd. V. No. 6. 30. December 1905 12 pp.)

An enumeration of the *Vochysiaceae* collected by the author during his two journeys in Brasil; some phytogeographical and biological remarks are placed before the list. New species are: *Qualea Wittrockii* and *Vochysia chapadensis.* C. H. Ostenfeld.

Naegeli u. Thellung, Die Ruderal- und Adventivflora des Kantons Zürich. (I. Teil der „Flora des Kantons Zürich". — Zürich, bei A. Raustein, 1905. Auch erschienen in: Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich. Jahrg. L. 1905.)

Unter der Aegide der züricher botanischen Gesellschaft erscheint eine „Flora des Kantons Zürich". Als ersten Teil derselben publizieren die Verf. ein Verzeichnis der Ruderal- und Adventivflora. In einer Einleitung „Zur Geschichte der züricher R.- und

A.-Flora gibt Dr. Nägeli einen interessanten Überblick über die allmähliche Vermehrung der Adventivflora und ihre Ursachen. Der zweite Teil gibt aus der Feder von A. Thellung eine „Einteilung der Ruderal- und Adventivflora in genetische Gruppen". Sie schliesst sich im wesentlichen an die vortrefflichen Vorschläge von Dr. Rikli an (siehe Bot. Centralbl., XCV, No. 1, 1904). Dann folgt als Hauptteil der „Katalog". Er enthält 1049 Arten und 20 Bastarde. Speziell im Bahnhof Zürich und seinen Dependencen finden sich davon 769 Arten = 73,5 Proz. Von diesen Bahnhofsfloren sind: I. *Apophyten,* d. h. im Kanton Zürich an natürlichen Standorten wild und einheimisch 318 Arten = 41 Proz. der Bahnhofflora. II. *Anthropophoren,* durch die Tätigkeit der Menschen in das Gebiet gelangt: a) *Ergarioptygophyten* verschiedener ausländischer Kultur- und Zierpflanzen oder Handelspflanzen 104 Arten = 13,5 Proz. b) Durch unbewusste Vermittlung von Menschen eingeschleppt: 1. *Archäophyten, Neophyten* und *Epökophyten,* d. h. zahlreich und besonders auf Kulturland und auf natürlichen Standorten oder auf Ruderalland auftretend 151 Arten = 19,7 Proz., 2. *Ephemerophyten,* nur vorübergehende α) schon in der wärmeren Schweiz einheimisch 63 Arten = 8,2 Proz., β) aus grösserer Entfernung eingeschleppt 133 Arten = 17,2 Proz.

Der Katalog führt alle bekannten Funde, auch aus früheren Zeiten auf, aus dem sich ein Bild des Auftretens und Verschwindens der einzelnen Arten ergibt. Das Ganze darf wohl als eine der sorgfältigsten und bestredigierten Arbeiten über Adventivfloren bezeichnet werden. Schröter.

SAMUELSSON, GUNNAR, Bidrag till *Archieracium*-floran i Säterstrakten (Contributions to the *Archieracium*-flora of the Säter-tract). (Arkiv för Botanik, Stockholm. Bd. V. N. 12. 27. March 1906. 24 pp. With 1 pl.)

The author has investigated the southern part of the Swedish province Dalarne with regard to the *Archieracium*-flora. In the introduction to his paper he gives some remarks on the phytogeographical result of his investigation; taken as a whole the *Hieracium*-flora has a prevalent southern character with a marked relation to the province Västmanland. The number of *Hieracium*-forms found in the region in question is about 60, of which *H. subulicuspis* G. Sam. (figured in the plate), *H. laevifolium* var. *calathariodes* G. Sam., *H. Hagerstroemii* Dahlst. and *H. tanyglochin* var. *amblyglochin* G. Sam. are new. C. H. Ostenfeld.

WILLIAMS, F. N., The genus *Telephium.* (Journ. of Botany. Vol. XLIV. September 1906. No. 525. p. 289—304.)

The author distinguishes 6 species of this aberrant genus of *Caryophyllaceae;* these are as follows: 1. *Telephium Imperati* L. (= *Merophragma terrestre* Dulac = *T. album* Güldenstädt = *T. alternifolium* Moench. = *T. oppositifolium* L. = *T. repens* Lamk.) with a var. *orientale* Boiss., 2. *T. oligospermum* Boiss., 3. *T. sphaerospermum* Boiss., 4. *T. eriglaucum* n. sp. (with intense glaucous leaves; perennial, caespitose), 5. *T. glandulosum* Bertol., 6. *T. madagascariense* Baker. Full diagnoses and details of the geographical distribution are given and an account of the iconography of the species is added. F. E. Fritsch.

ZAHN, K. H., Was ist *Hieracium amphibolum* Rehmann? Ein Beitrag zur Kenntnis der *Piloselloidea* Sectio *Alpicolina*. (Allg. Bot. Zeitschr. XII. Jahrg. 1906. No. 3. p. 37—40.)

Verf. erörtert die Frage nach der Natur des aus der hohen Tatra stammenden *Hieracium amphibolum* Rehm. Wie schon früher (Koch, Synops. ed. Hall. Wohlf., 1901, p. 1842), widerspricht er auch hier der Ansicht Rehmanns, welcher die genannte Pflanze für einen Bastard zwischen *H. auricola* Lam. et DC. und *H. alpinum* L. resp. *H. Fritzei* Schultz-Bip. (*polymorphum* v. *pseudopersonatum* G. Schneider) erklärte. Die Annahme von Bastarden zwischen *Piloselloiden* und *Archieracien* ist nach Ansicht des Verf. überhaupt zu verneinen. Auch die v. Degensche Erklärung, nach welcher *H. amphibolum* Rehm. als *H. auricola* Lam. et DC. × *H. alpicola* Schl. subsp. *Ullepitschii* Bl. zu deuten ist, wird als unzulässig verworfen.

Verf. wird vielmehr durch eine Vergleichung der verschiedenen Unterarten der Spezies *H. alpicola* Schl. (sensu lato) dazu gebracht, in dem umstrittenen *H. amphibolum* Rehm. eine neue, sechste Unterart des *H. alpicola* Schl. zu sehen, welche zwar der Unterart *rhodopeum* Griseb. am meisten gleicht, sich jedoch andererseits durch eine Reihe von Eigenschaften an *Ullepitschii* Bl. und *alpicola* Schl. (sensu strenuo) anlehnt.

Die Bezeichnung *H. amphibolum* Rehm. wird gestrichen, weil schon ein *H. amphibolum* Jord. existiert; nach dem Vorschlage v. Degens erhält die Pflanze den Namen *H. alpicola* Schl. ssp. *H. Furcotae* de Degen et Zahn.

Den Schluss der Abhandlung bildet eine Übersicht über die verschiedenen Unterarten des *H. alpicola* Schl. mit Angabe der Fundorte und Synonyme. Leeke (Halle a. S.).

CHAPMAN, F., On an abnormal leaf of *Gangamopteris spatulata* M'Coy, from Bacchus Marsh. (Victorian Naturalist. Vol. XXIII. 1906. p. 5—8, and a plate.)

This leaf presents a curious likeness to that of *Glossopteris*, a genus at present unknown in the Bacchus Marsh beds. It is abnormal in possessing a median sulcus, which at first suggests a comparison with *Glossopteris*, whose chief distinctive character is its definite midrib. Although this groove does not partake of the character of a distinct midrib, yet it is seen to be formed of a series of greatly-thickened veins, starting from near the petiolate end, and running nearly parallel so far as the sulcus extends. It is not, however, persistent throughout the length of the leaf, and never occurs actually at the base. The lateral margins are not so clearly defined from the area bearing the lateral veins as on a typical *Glossopteris* leaf. The specimen is of interest as a transitional form between these two genera. Arber (Cambridge).

WATSON, D. M. S., On a „Fern" Synangium from the Lower Coal Measures of Shore, Lancashire. (Journn. Roy. Microsc. Soc. for 1906. p. 1—3. pl. I—III.)

The synangium consists of from four to seven sporangia, each provided with a separate wall, grouped round a central receptacle, which is hollowed out into a cup above. The whole is surrounded by a continuous integument. In the sterile tissue at the base of the

synangium, a cup of short tracheids is found, and these typical leaf-tracheids end immediately under the bases of the sporangia. Some of the sporangia contain oval spores, without ornamentation.

The fructification is regarded as of uncertain affinity, either as belonging to the Ferns or the Cycadofilices, but most probably to the Ferns. It is associated with a leaflet, apparently of *Pecopteris*. The new synangium is also compared with the fossil synangium, *Ptychocarpus*, and that of the recent fern *Kaulfussia*. The genus *Cyathotrachus* n. gen., and the name *C. altus* n. sp. is instituted for this new fossil, the structure of which is excellently illustrated by means of three plates. Arber (Cambridge).

Weiss, F. E., On the Tyloses of *Rachiopteris corrugata*. (The New Phytologist. Vol. V. No. 4. 1906. p. 82—85. With two text figures.)

In many of the fern-stems and their leaf-stalks, as far as they are represented among carboniferous remains, there is apparently very little, if any, wood parenchyma present among the tracheids, and this fact renders it difficult to explain the presence of the tyloses in *Rachiopteris insignis* and *R. corrugata*, which were first noticed by Williamson. A re-examination of specimens of these fossils confirms Williamson's views that these cells really are tyloses, and are not of a fungal nature, although such structures are unknown among living Ferns. It is pointed out that whereas, in these fossils, parenchymatous cells are found only on one side of the tracheids, the occurrence of filamentous outgrowths terminating in dilated tyloses may be a necessity to close the distal portion of the lumen. But how the tyloses are formed when the tracheid is surrounded on all sides by other tracheids, is more difficult to imagine. An instance is also cited which differs from the ordinary tyloses in having its walls thickened (probably lignified) and the thickening has taken place in such a manner as to give the structure the appearance of a small pitted tracheid; a state of things which is also met with in the recent Dicotyledon *Cucumis*. The occurrence of this anomalous tylose in *R. corrugata* greatly strengthens the probability of the thin-walled protusions being also of the nature of tyloses, although the origin of these intrusive cells cannot be explained satisfactorily. Possibly hidden parenchymatous cells may have existed at the angles of the tracheids. Arber (Cambridge).

Dunstan, W. R. and **A. E. Andrews**, Contributions to our Knowledge of the Aconite Alkaloids. Part XVI. Indaconitine the Alkaloid of *Aconitum chasmanthum*. Part XVII. Bikhaconitine the Alkaloid of *Aconitum spicatum*. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXVII. 1905. p. 1620—1650.)

Dunstan, W. R. and **T. A. Henry**, Contributions to our knowledge of the Aconite Alkaloids. Part XVIII. The Aconitine Group of Alkaloids. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXVII. 1905. p. 1650—1656.)

Indaconitine is acetylbenzoylpseudaconine. Its physiological properties are as follow: The alkaloid and its salts are highly toxic. The poisonous action differs chiefly on degree from that of aconitine and pseudaconitine. The toxic action is practically removed by

displacement of the acetyl group. Bikhaconitine like other aconitines produces in excessively dilute solution a tingling sensation on the tongue. The toxicity towards warm blooded animals is greater than that of aconitine and japaconitine owing to its greater depressing action on the respiratory function.

During the course of investigation on the aconitines two groups of alkaloids have been determined. (α) the aconitine group including aconitine from *Aconitum Napellus*, japaconitine from *A. japonicum* or *A. Fischeri*, pseudaconitine from *A. dimorrhizum*, bikhaconitine from *A. spicatum*, indaconitine from *A. chasmanthum*. All these are highly poisonous. (β) The atisine group including atisine from *A. heterophyllum* and palmatisine from *A. palmatum*. These are not poisonous in the ordinary sense.

E. Drabble (Liverpool).

Easterfield, T. H. and **G. Bagley**, The Resin Acids of the *Coniferae*. Part I. The Constitution of Abietic Acid. (Journ. Chem. Soc. London. Vol. LXXXV. 1904. p. 1238—1249.)

The following probable constitutions are given:

Rimnic acid, $C_{16}H_{20}O_3$ = oxymethylphenanthrenecarboxylic acid.

Podocarpic acid, $C_{17}H_{22}O_3$ = oxydimethylphenanthrenecarboxylic acid.

Abietic acid, $C_{19}H_{28}O_2$ = methylisopropylphenanthrenecarboxylic acid.

Pimaric acid, $C_{20}H_{30}O_2$ = dimethylisopropylphenanthrenecarboxylic acid.

The observations of the authors dont lend support to the view that abietic acid is an oxidation product of the terpenes. They suggest that terpenes act as solvents in which the resins are removed from the plant system and that this is the true meaning of the constant association of the two classes of compound.

E. Drabble (Liverpool).

Personalnachrichten.

Ernannt: Dr. **F. Krüger**, Honorardozent für Pflanzenkrankheiten an der landwirtsch. Hochschule in Berlin, zum Professor. — Dr. **Ira D. Cardiff**, Dozent der Botanik a. d. Columbia University, zum Professor der Botanik an der Universität Utah, Salt Lake City.

Gestorben: **William Mitten** am 27. Juli in Hurstpierspoint im Alter von 87 Jahren.

Ausgegeben: 24. Dezember 1906.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.